

Häufigkeit, Indikation und Nachverlauf von Zangenentbindungen

GÜNTHER WIRTH

1965



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555228_0006



AUS DER GYNÄKOLOGISCH-GEBURTSHILFLICHEN ABTEILUNG
DES STÄDT. KRANKENHAUSES MÜNCHEN RECHTS DER ISAR
Chefarzt: Professor Dr. O. Bauer

Häufigkeit, Indikation und Nachverlauf
von Zangenentbindungen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Günther Wirth
aus Schrobenhausen

München 1965

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter : Professor Dr. O. Bauer
Mitberichterstatter : Professor Dr. W. Bickenbach
Dekan : Professor Dr. R. Zenker

Tag der mündlichen Prüfung: 19.10.1965

In Dankbarkeit
meinen Eltern gewidmet

Inhaltsübersicht

	Seite
I. Geschichtlicher Rückblick	1
II. Einleitung	4
III. Untersuchung über den Anteil der Zangenentbindungen an den geburts- hilflichen Operationen	7
IV. Indikationsstellung:	
1. Allgemein	8
2. Mütterliche Indikationen	9
3. Kindliche Indikationen	12
4. Gemischte Indikationen	13
V. Vergleich der Zangenoperation mit einer anderen geburtshilflichen Operation	13
VI. Verteilung der Operationsfrequenz von Zangenentbindungen aus Becken- mitte und Beckenausgang	16
VII. Anteil der Erst- und Mehrgebärenden - Alter der Patientinnen	17
VIII. Häufigkeit und Art der Geburtsver- letzung beim Forceps	18
IX. Mütterliche und kindliche Mortalität bei Zangenoperationen am untersuchten Krankengut	19
X. Zusammenfassung	20
XI. Literaturverzeichnis	22

I. Geschichtlicher Rückblick

Will man einen geschichtlichen Überblick über die Entstehung unserer heutigen geburtshilflichen Zange geben, so taucht zunächst die Frage auf, ob schon bei den alten Kulturvölkern, den Ägyptern oder Chinesen bis zu den Römern ein Instrument bekannt war, mit dessen Hilfe man bei einer schwierigen und das Leben von Mutter oder Kind bedrohenden Geburt diese leicht und ungefährlich beenden konnte. Wesentlich ist hierbei die Tatsache, daß sich bei all diesen Völkern und sogar bis in unsere beginnende Neuzeit hinein die Geburtshilfe fast ausschließlich in Händen von Frauen befand, bei kulturell Höherstehenden von eigens hierfür ausgebildeten Hebammen besorgt wurde. Männer, selbst Ärzte, wurden - wenn überhaupt - erst zugezogen, wenn das Leben des Kindes meist schon verloren und das der Mutter aufs höchste bedroht war. Sitte und Gesetz und nicht zuletzt das der Frau innewohnende Schamgefühl waren wohl die Ursache dafür, daß der Mann zu damaliger Zeit in den Hergang der Geburt keinen Einblick gewinnen konnte.

Dies, sowie die wohl berechtigte Annahme, daß schwierige Geburten - hervorgerufen durch eine fehlerhafte Beschaffenheit des mütterlichen Beckens oder durch abnorme Kindslagen - bei diesen Völkern seltener waren als bei den später Lebenden, in ihrer Lebensart Verweichlichten, sind wohl die Gründe dafür, daß uns nichts über größere operative Maßnahmen bei regelwidrigen Geburten bekannt ist. Wenn aber ein Unglück passierte, so wurde der Tod des Kindes oder der Mutter eben dem Einfluß böser Dämonen und dem unerforschlichen Willen der Götter zugeschrieben und man unternahm nichts, der geheimnisvollen Ursache, weshalb sich ein unglücklicher Ausgang einer Geburt ereignet hatte, auf den Grund zu gehen.

Erst bei den römischen Ärzten der Kaiserzeit hatte sich die operative Geburtshilfe einen breiten Raum erobert. Aus dieser Zeit stammt wohl ein allerdings einziger Hinweis auf die damalige Verwendung eines zangenähnlichen Instrumentes. BOGLIONI veröffentlichte 1938 einen Bericht über einen für die geburtshilfliche Geschichte nicht unwesentlichen Fund. Bei Ausgrabungen in Rom ist man auf ein Relief im Format 74/55 cm gestoßen. Dargestellt ist eine Entbindung. Hinter der Gebärenden steht ein bärtiger Mann mit Binde um die Stirn, in der rechten, erhobenen Hand ein Instrument aus zwei Branchen. Die Löffel haben die Form, Größe und Krümmung der heutigen Geburtszange und vereinigen sich in einem Griff. Sogar eine Art Zangenschloß ist sichtbar. BOGLIONI schreibt: "Das Bild erweckt den Eindruck, ein Geburtshelfer steht nach glücklich ausgeführtem Forceps am Bett der soeben Entbundenen und zeigt voll Freude über seine gelungene Kunst sein Instrument." Und er kommt zu dem Schluß: "Also kannte das Altertum die Geburtshelferzange bereits."

Handelt es sich nun dabei wirklich um das älteste uns bezeugte Instrument zur Extraktion eines lebenden Kindes oder ist auch dieses nur eine der schon von BRADTMÖLLER erwähnten Zangen, mit deren Hilfe man zu damaliger Zeit lediglich ein schon totes Kind extrahieren konnte? Jedenfalls wird heute allgemein die Erfindung unserer geburtshilflichen Zange zu einer wesentlich späteren Zeit angenommen.

Die erste Nachricht taucht um die Wende zum 18. Jahrhundert aus Frankreich auf, dem Land, in dem die Chirurgie zu damaliger Zeit besondere Fortschritte zu verzeichnen hatte. Im Jahre 1670 veröffentlichte der berühmte französische Geburtshelfer MAURICEAU eine Schrift, in der er von dem Fall einer Erstgebärenden berichtet, bei der ein Engländer namens HUGH CHAMBER-

LEN drei Stunden lang vergeblich versuchte, sie mit der Zange zu entbinden. Er wollte bei der Gelegenheit sein Instrument vorführen und an MAURICEAU verkaufen. Offenbar aber hatte er das Pech, an einen für die Zange ungeeigneten Fall gekommen zu sein. Doch bereits 1672 finden wir, diesmal von CHAMBERLEN selbst, im Vorwort einer von ihm veröffentlichten Schrift Andeutungen von einem Instrument, mit dessen Hilfe man leicht und unschädlich eine Geburt beenden könne.

Es gelang ihm schließlich, sein Instrument, das in der Familie CHAMBERLEN von Generation zu Generation vererbt worden war und sich in seinen Anfängen bis zurück zu PETER CHAMBERLEN dem Älteren (1560 - 1631) verfolgen läßt, an den holländischen Chirurgen und Geburtshelfer VAN ROONHUISEN zu verkaufen. Von diesem wurde dann das sogenannte CHAMBERLEN'SCHE Geheimnis verschiedentlich weiterveräußert, bis schließlich sogar jeder, der in Holland Geburtshelfer werden wollte, laut Bestimmung dieses Geheimnis käuflich erworben haben mußte. Auch JAKOB DE VISCHER und HUGO VAN DE POLL kauften und veröffentlichten es um 1750. Da stellte sich heraus, daß sie und wahrscheinlich auch die meisten vor ihnen betrogen worden waren. Sie hatten nur ein Blatt der Zange erhalten, während von CHAMBERLEN an ROONHUISEN mit Sicherheit eine zweiblättrige Zange verkauft worden war.

Als so die CHAMBERLEN'SCHE Zange der Öffentlichkeit übergeben wurde, waren bereits verschiedentlich andere Zangenmodelle bekannt geworden. So beschrieb der holländische Geburtshelfer JOHANN PALFYN 1723 ein Instrument aus zwei stark gekrümmten, eisernen, ungefensterten Löffeln mit Holzgriffen.

In den Jahren danach wurden die bis dahin veröffentlichten Instrumente in vielfältiger Weise verändert und verbessert. So verwendete der Franzose GREGOIR D.J.

schon eine gefensterter, gekreuzter, ganz aus Metall gefertigte Zange mit nach außen gebogenen Griffen und bereits mit einem Schiebeschloß. Diese GREGOIR'SCHE Zange wurde dann durch PHIL. AD. BOCHMER auch in Deutschland bekannt.

Um diese Zeit war aber die Verwendung der Zange eine vielfach umstrittene Methode. Erst dem Franzosen LEVRET und dem Engländer SMELLIE (1752) gelang es, die Zange so zu verbessern, daß sie zu einem gut brauchbaren Instrument wurde, zumal ihr Gebrauch durch Regeln und Vorschriften eingeschränkt wurde. Dem Deutschen BRÜNINGHAUSEN gelang dann die Erfindung des heute noch verwendeten Schlosses und F.K. NAEGELE vervollkommnete das Instrument so, daß seine Form auch heute weit verbreitet ist.

Es ist in diesem Rahmen nicht möglich, all die 150 bis 200 verschiedenen Zangenmodelle aufzuführen, die im Laufe der dreihundertjährigen Entwicklung empfohlen worden sind. Doch sind hier noch zu erwähnen die TARNIER'SCHE Achsenzugzange für die Extraktion aus dem Beckeneingang, von dem Pariser Gynäkologen TARNIER 1877 beschrieben sowie die besonders von KJELLAND u.a. angegebenen Zangenmodelle, die fast ohne oder ganz ohne Beckenkrümmung auskommen und sich bei der sogenannten hohen Zange sowie bei der Entwicklung des kindlichen Kopfes aus tiefem Querstand bewährt haben.

II. Einleitung

War in den frühen Jahren der Verwendung von Zangen in der Geburt teils aus einer Über- teils auch aus einer Unterbewertung der Möglichkeiten dieses Instrumentes ein enormer Unterschied in der Häufigkeit der Anwendung unter den Ärzten vorhanden - KNAUS berichtet aus alten Statistiken deutscher Gebäranstalten von krassen Differenzen zwischen 0,4 % und 40 % -, so hat sich im Laufe der Zeit mehr und mehr eine Übereinstimmung

bei der Verwendung der Zangen in der Geburt herausentwickelt. Heute werden an den Hochschulen und in den Lehrbüchern der Geburtshilfe im wesentlichen die gleichen Prinzipien bezüglich der Indikationen und Vorbedingungen zur Beendigung der Geburt mit der Zange gelehrt.

Dabei geht man von dem Grundsatz aus, daß die Geburt als ein physiologischer Vorgang bei gesundem Allgemeinzustand der Gebärenden sowie normalem Bau und Funktion der Gebäroorgane und des Geburtsobjekts ohne oder nur mit unwesentlicher Hilfe von außen vonstatten gehen soll. Sind diese Bedingungen aber nicht erfüllt, so ergeben sich Störungen, die für Mutter und Kind Gefahr bringen können. Die Aufgabe der geburtshilflichen Operation ist nicht die Beseitigung der Störung an sich - die Natur vermag dies in vielen Fällen von allein und viel schonender -, sondern erst die Abwendung einer daraus der Mutter und dem Kind drohenden Gefahr. So schreiben WINTER-NAUJOKS: "Die Vermeidung einer geburtshilflichen Operation ist oft eine höhere Leistung als die gute Ausführung derselben. Sie soll nur angewendet werden, wenn die natürlichen Kräfte der aufgetretenen Störung überhaupt nicht oder nicht schnell genug Herr zu werden vermögen."

Dazu kommt, daß man heute Hilfsmittel an der Hand hat, die in vielen Fällen eine Zangenentbindung ersetzen können und dabei zum Teil einfacher und auf jeden Fall gefahrloser sind. Hierzu gehört die KRISTELLER'SCHE Expression, evtl. kombiniert mit einer Episiotomie, die Hypophysenvorderlappenpräparate - KNAUS spricht von der medikamentösen Zange - sowie auch die Methoden einer richtigen Lagerung der Gebärenden, wodurch man unter Umständen mäßige Grade von engem Becken, Nabelschnurkomplikationen,

Schräglagen und falsche Kopfeinstellung erfolgreich behandeln kann. Darüberhinaus kann man heute manche Fälle von Geburtsstillstand, die man früher unter Umgehung der mit einer damals noch hohen mütterlichen Mortalität belasteten Sectio, eben noch mit einer gewagten Zange behandelte, schnell und ohne große Gefahr mit dem Kaiserschnitt, falls notwendig, unter antibiotischem Schutz entbinden. In den letzten Jahren kam wieder als weitere Ergänzung die Vakuumextraktion hinzu, die, wenn sie auch die Zange nicht überall ersetzen kann, heute breite Anwendung findet.

Woher kommt es aber, daß trotz dieser weitgehend übereinstimmenden Beurteilung der Möglichkeiten der geburtshilflichen Zange an den verschiedenen Kliniken in jüngerer Zeit doch so auffallend voneinander abweichende Zangenfrequenzen veröffentlicht wurden, wie 8,3 % an der Universitätsfrauenklinik in Freiburg und andererseits wieder 0,82 % an der Grazer Universitätsfrauenklinik? Die bekanntgegebenen Werte anderer Kliniken liegen zumeist dazwischen. Mag der Grund zum Teil auch in einem gewissen Unterschied bezüglich des pathologischen Materials der einzelnen Kliniken liegen, die Hauptursache dürfte aber in einer unterschiedlichen Auslegung und Bewertung der Indikationen zur Zangenoperation durch die verschiedenen Kliniken zu finden sein. So verlangt zum Beispiel PODLESCHKA strengste Indikation und Beschränkung auf ein Minimum, während PUPPEL schon zu einer Zangenanwendung bei schlechten kindlichen Herztönen rät, sobald die Vorbedingungen erfüllt sind. Dabei seien ganz abgesehen von einer in Amerika vorherrschenden Auffassung - möglichst alle Geburten in der Klinik durch Beckenausgangszange im Dämmer Schlaf zu beenden, was zu Frequenzen zwischen 50 und 80 % führt.

Deshalb ist es notwendig, eine genaue Begriffsbestim-

mung der Vorbedingungen und Indikationen zu bringen. Hier betont besonders STOECKEL, daß es keine Indikationen speziell für eine einzelne Operation, sondern nur allgemein eine Indikation zum geburtshilflichen Eingriff überhaupt gibt. Darunter versteht man nach WINTER-NAUJOKS die Momente, die einen Eingriff verlangen, weil Gefahren oder Komplikationen aufgetreten sind, mit denen die Naturkräfte nicht oder nicht rechtzeitig fertig werden. Vorbedingungen aber für die Anwendung der Geburtszange sind all die Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, damit die Zangenoperation überhaupt durchführbar ist. Dazu gehört die völlige Eröffnung des äußeren Muttermundes, der zangengerechte Stand des kindlichen Kopfes, eine bereits gesprungene oder gesprengte Blase, ein ausreichend weites Becken, ein nicht mißbildeter kindlicher Kopf sowie ein lebendes Kind. Vielfach wird die Indikation noch unterteilt in eine absolute, also zum Eingreifen zwingende, und in eine relative Indikation, bei der mit weiterem Zuwarten für Mutter und Kind wahrscheinlich Gefahren auftreten werden. Hier gilt dann ganz besonders die Forderung DÜDERLEINS: "Je gewissenhafter eine Indikation zum Eingreifen gestellt, je seltener also operiert wird, desto höher die geburtshilfliche Leistung."

III. Untersuchung über den Anteil der Zangen- entbindungen an den geburtshilflichen Operationen

Aufgabe der hier vorliegenden Arbeit soll es sein, über die Anzahl und Indikationsstellung der geburtshilflichen Zangenoperation an der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses r.d. Isar (Chefarzt Prof. O. BAUER) in einem bestimmten Zeitraum zu berichten. Ausgewertet wurden Krankengeschichten von Patienten, die von der Eröffnung der Abteilung im Mai 1959 bis Juni 1963 stationär behandelt wurden.

Vorweggenommen sei gesagt, daß sich in diesen 4 Jahren eine Zangenfrequenz von 2,51 % errechnet hat.

Jahr	Geburten	Zahl der Zangen- geburten	Frequenz
2. Halbjahr			
1959	493	18	3,6 %
1960	1578	48	3,0 %
1961	1932	53	2,8 %
1962	2026	36	1,8 %
1. Halbjahr			
1963	1133	25	2,2 %
insgesamt	7162	180	2,51 %

Der Vergleich mit Angaben anderer Kliniken zeigt, daß eine strenge Indikationsstellung herrschte.

Freiburg	8,3 %
Marburg	4,8 %
Jena	5,5 %
Frankfurt	4,1 %
Graz	0,85 %
München I	1,09 %
Kiel	3,42 %

Der manchmal viel höhere Wert in den Veröffentlichungen einiger Universitätskliniken mag manchen aus Unterrichtsründen ausgeführten und nicht so streng indizierten Zangengeburtten liegen. Die sehr niederen Werte lassen darauf schließen, daß an diesen Häusern eine andere geburtshilfliche Operation, wie z.B. die Vakuumextraktion, im Vordergrund steht.

IV. Indikationsstellung

1. Allgemein:

Die Indikation zur Anwendung der Zange kann von Seiten der Mutter, des Kindes, aber auch von beiden zu-

sammen, kommen, so daß man von einer mütterlichen, kindlichen und gemischten Indikation spricht. Danach beurteilt, verteilen sich die 180 untersuchten Fälle wie folgt:

	<u>mütterlich</u>	<u>kindlich</u>	<u>gemeinsam</u>
1959	4	9	6
1960	11	23	14
1961	12	26	16
1962	8	17	9
1963	7	10	8
gesamt	46	80	54
= %	25,5 %	44,5 %	30,0 %

Ähnliche Angaben finden sich auch von anderen Kliniken:

	<u>mütterlich</u>	<u>kindlich</u>	<u>gemeinsam</u>
Kiel	34 %	39 %	27 %
München I	62 %	7,5%	30 %
Graz	30 %	69 %	3,5%
Innsbruck	50 %	51 %	
Wien II	22 %	76 %	2 %
Mainz	53 %	30 %	17 %
Berlin	32 %	41 %	27 %
Leipzig	59 %	41 %	

Jedoch bleibt ein Vergleich dieser Werte ungenau, da die verschiedenen Autoren nicht in derselben Weise die Aufteilung auf die einzelnen Indikationen vorgenommen haben.

2. Mütterliche Indikationen:

Betrachtet man zunächst die Störung in der Funktion der Gebärorgane, so gibt zweifellos den häufigsten Anlaß zur Verwendung der Zange der Stillstand der Geburt in der Austreibungsperiode. Es ist eine Situation, bei der der Kopf des Kindes im Beckenausgang steht, die

Geburt aber aus verschiedenen Gründen keinen Fortgang mehr nimmt. Dabei handelte es sich in den häufigsten Fällen um eine sekundäre Wehenschwäche, begünstigt durch die zunehmende Erschöpfung der Gebärenden. Aber auch eine ungünstige Einstellung oder Haltung der Frucht sowie ein Mißverhältnis zwischen Geburtskanal und Geburtsobjekt, das ja nur bis zu einem gewissen Grad noch durch die Zange überwunden werden kann, mag in manchen Fällen Grund für die Verzögerung im Fortgang der Geburt gewesen sein. Da der Geburtsstillstand aber allein, solange keine Komplikation, wie etwa eine drohende kindliche Asphyxie dazukommt, noch keine unmittelbare Gefahr für Mutter und Kind darstellt, wurde zunächst versucht, durch konservative Methoden die Geburt wieder in Gang zu bringen. Manchmal genügte dafür eine längere Ruhe der erschöpften Gebärenden, der Gebrauch von Wehenmitteln, Expression nach KRISTELLER sowie zur Entlastung des Dammes eine Episiotomie. Es gilt die Regel, daß man diesen belastenden Zustand nicht länger als drei oder vier Stunden bei einer Erstgebärenden und nur ein bis zwei Stunden bei einer Mehrgebärenden dulden soll. Dann sollte man sich doch bei entsprechenden Voraussetzungen zum Anlegen der Zange entschließen.

Eine weitere, nicht so seltene Ursache für eine Störung des normalen Geburtsablaufes ist der tiefe Querstand, bei dem die Pfeilnaht des am Beckenboden befindlichen Kopfes nicht wie normal im geraden Durchmesser, sondern quer verläuft. Im bearbeiteten Material gab es dreimal Anlaß zum Anlegen der Zange. Der Grund für diese Störung ist eine fehlende Drehung des kindlichen Kopfes aus seiner Stellung im Beckeneingang beim Tiefertreten in den längsovalen Beckenausgang. Dies kann durch einen besonders kleinen Kopf oder durch ein verhältnismäßig weites Becken bedingt sein, oft aber durch ein mechanisches Hindernis, zum

Beispiel eine Steißanomalie, ein plattes oder allgemein verengtes Becken, die die Drehung des kindlichen Kopfes behindern können. Besonders das sogenannte Assimilationsbecken, von KIRCHHOFF auch Kanalbecken genannt, wird für die Entstehung eines tiefen Querstandes verantwortlich gemacht. Dabei erfährt der Beckenraum und damit der Geburtskanal dadurch eine Veränderung, daß das Kreuzbein durch Assimilation eines Lenden- oder Sakralwirbels ein- oder doppelseitig verlängert wurde. DÖDERLEIN sieht im Assimilationsbecken eine Mißbildung, die auch die Weichteile mitbetreffe, während es sich nach BICKENBACH nur um eine natürliche Variabilität handelt und nach MARTIN ein Becken mit noch infantiler Gestalt vorliegt.

Da eine Spontangeburt aus tiefem Querstand - von Ausnahmen abgesehen - nicht möglich ist, muß man versuchen, durch Förderung der Wehentätigkeit doch noch eine Drehung des kindlichen Kopfes in den geraden oder schrägen Durchmesser zu erreichen, unterstützt durch richtige Seitlagerung. Doch ist die Anwendung der Zange dann in jedem Fall geboten, wenn die Frequenz der kindlichen Herztöne gefährlich absinkt bzw. sich erhöht oder aber der Zustand sich schon über zwei Stunden hinzieht.

Einen breiten Raum nehmen schließlich auch die durch einen besonderen Allgemeinzustand der Patientin bedingten Indikationen ein. So verringert man die Belastung, die jede Geburt, insbesondere in der Austreibungsperiode, für die Frau darstellt durch frühzeitiges Anlegen der Zange. Das trifft zu bei Fällen von Tuberkulose bzw. Zustand nach Tbc, bei Vorliegen eines Herzfehlers mit deutlichen Dekompensationserscheinungen oder beispielsweise nach Herzoperationen. Ebenso kann das Alter, besonders bei Erstgebärenden während der Geburt auftretendes Fieber oder auch eine

vorausgegangene Laparatomie, mit zur Entscheidung für die Zange beitragen. Rasche Beendigung der Geburt erfordert eine drohende Eklampsie mit raschem Blutdruckanstieg oder gar bei bevorstehendem oder bereits erfolgtem eklamptischen Anfall.

Eine Übersicht mag die Häufigkeit der einzelnen Ursachen zeigen:

	<u>Fälle</u>
Stillstand in der Geburt	16
Stillstand und Erschöpfung	4
Stillstand, Fieber, hohes Alter	1
Erschöpfung und hohes Alter	1
Status nach Sectio	1
Status nach Herzoperation	1
Herzfehler	3
Alte Tuberkulose	1
Tiefer Querstand	3
Deflexionslage	3
Präeklampsie	2
Drohender eklamptischer Anfall	1
Eklamptischer Anfall in der Geburt	2
Geburtskollaps	1
Sonstige	6

3. Kindliche Indikationen:

Eine Anwendung der Zange aus kindlicher Indikation wurde in 80 Fällen notwendig. Grundsätzlich kann man sagen, daß eine entsprechende Situation immer durch eine drohende oder erfolgte intrauterine Asphyxie, erkennbar an den bedrohlich wechselnden, kindlichen Herztönen, eintritt. KNAUS schreibt dazu: "Verlangsamung der Herztöne durch längere Zeit auch in der Wehenpause unter 100, Arrhythmie derselben, Abgang von Mekonium bei Kopflagen, gelten als alarmierende Symptome." Eine nur vorübergehende Verlangsamung dagegen ist nicht so ernst zu bewerten, sondern nur als ein durch die Kompression

des kindlichen Kopfes hervorgerufener Vagus puls aufzufassen. Eine der Ursachen, die zur Asphyxie führen können, liegt in einer abnormen Länge der Nabelschnur. Eine zu lange Nabelschnur wird leicht im Geburtskanal eingeklemmt, während eine zu kurze der Gefahr einer Zerrung, vielleicht auch des Abreißens, ausgesetzt ist. Eine zwingende Notwendigkeit zur Zangenoperation aus kindlicher Indikation stellt auch der Nabelschnurvorfall dar.

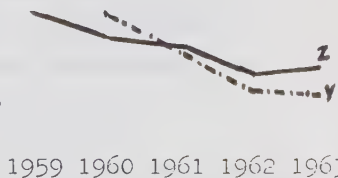
4. Gemischte Indikationen:

Darunter fallen vorwiegend Störungen, die durch Anomalien im Bau oder in der Funktion der mütterlichen Gebärorgane ausgelöst, zu einer akuten Gefährdung des Kindes führen. Enges Becken, Geburtsstillstand durch sekundäre Wehenschwäche, Rigidität der Weichteile, beispielsweise bei alten Erstgebärenden, tiefer Querstand u.a. können dazu Anlaß geben. Auch im Zusammenhang mit Zwillingsgeburten können sich gelegentlich Komplikationen einstellen, die eine Anwendung der Zange erforderlich machen. So kam es in drei Fällen vor, daß nach Spontangeburt des ersten Zwillings die Geburt des zweiten wegen Asphyxie-Gefahr mit der Zange beendet werden mußte.

V. Vergleich der Zangenoperation mit einer anderen geburtshilflichen Operation

Interessant mag es sein, den Verlauf der Zangengeburt über die einzelnen Jahre dem der ab September 1960 an der Klinik eingeführten Vakuumextraktionen gegenüberzustellen.

	Zangen- geburten	Vakuum- extraktionen	
1959	18 = 3,6 %		4 %.
1960	48 = 3,0 %	14 = 3,5 %	3 .
1961	53 = 2,8 %	48 = 2,5 %	2 .
1962	36 = 1,8 %	26 = 1,3 %	1 .
1963	25 = 2,2 %	15 = 1,2 %	



1959 1960 1961 1962 1963

Dabei zeigt es sich, daß eine fast gleichmäßige Abnahme der Zangenfälle von Jahr zu Jahr wohl nur zum Teil durch die Einführung der Vakuumextraktion bestimmt ist, die ja selbst eine laufend abnehmende Frequenz von 3,6 % im dritten Drittel des Jahres 1960 auf 1,2 % im ersten Halbjahr 1963 zeigt. Bei beiden Operationsarten scheint vor allem eine strengere Indikationsstellung die Verringerung der Frequenz bewirkt zu haben.

Unter den Indikationen zur Vakuumextraktion steht mit fast 50 % aller Fälle der Geburtsstillstand durch sekundäre Wehenschwäche, tiefen Querstand, allgemein oder platt verengtes Becken weithin an der Spitze. Andere häufige Ursachen sind noch die drohende kindliche Asphyxie, der Geburtsstillstand bei gleichzeitig stark wechselnden Herztönen sowie die vorzeitige Extraktion bei Allgemeinerkrankungen der Frau, die nicht mit dem Geburtsablauf zusammenhängen.

	<u>Zange</u>	<u>Vakuum</u>
Geburtsstillstand	11,7 %	47,0 %
Andere mütterliche Indikationen	13,9 %	15,5 %
Drohende Asphyxie	44,5 %	15,5 %
Gemeinsame Indikation	30,0 %	12,0 %

Es handelt sich dabei um die gleichen Indikationen, die auch Anlaß zur Zangenentbindung geben, nur überwiegt bei der Vakuumentbindung der weniger gefahrdrohende Geburtsstillstand, während bei der Zangenentbindung die rasche Beendigung der Geburt aus kindlicher Indikation wegen Verschlechterung der Herztöne weitaus dominiert. In 21 Fällen wurde die Geburt mit dem Vakuumverfahren begonnen, mußte aber dann schließlich mit der Zange beendet werden.

Die Erfahrungen anderer Kliniken bezüglich der Ver-

wendungsfähigkeit des Vakuumverfahrens sind recht unterschiedlich. Mit den von uns erzielten Erkenntnissen stimmen weitgehend die Angaben EVELBAUERS aus seiner fast fünfjährigen Erfahrung überein: "Die Vakuumanwendung geht auf Kosten der Zangen bei gleichen Indikationen, ohne sie zu ersetzen. Die Vakuumanwendung liegt aber vor und neben der Zange. Eine erweiterte Indikation der Vakuumanwendung gegenüber der Zange ist gerechtfertigt." Über die Erfolgsaussichten dieser Methode schreibt er: "Erwartete schwere Schädigungen des Kindes, wie intrakranielle Blutungen, sind nicht aufgetreten, die bekannten Schädigungen, wie Druckrand der Pelotte, oberflächliche Exkorationen, epiperiostale Hämatome und Kephalhämatome, sind zurückgegangen.

Zum Teil ähnliche Angaben macht MEINRENKEN, der statistisch einen Zeitraum von 10 Monaten vor Einführung der Vakuumextraktion mit einem gleichen Zeitabschnitt nach ihrer Einführung verglichen hat. Er kommt zu dem Ergebnis, daß sich die Frequenz der Zangenextraktionen ebenso wie die der Kopfschwartenzange und der abdominalen Schnittentbindungen und Wendungen nur unwesentlich verändert haben, die der Vakuumextraktionen aber 4,2 % der entsprechenden Geburten einnahm. In 8,2 % sei die Vakuumextraktion mißlungen und mußte durch Zangenextraktion ersetzt werden.

Anders dagegen sieht VON APPEN die Bedeutung des Vakuumverfahrens. Er schreibt: "Die Vakuumextraktion ist dazu berufen, die Zangenoperation weitgehend zu verdrängen, da sie eine unbestritten schonendere Operation für die Mutter und auch für das Kind darstellt." Er beruft sich dabei auf einen Versuch, bei dem bei 735 Geburten, bei denen allen Zangengeburt indiziert gewesen wären, diese durch Vakuumextraktion ersetzt wurden. Dabei kommt er dann zu folgendem Schluß: "Die Vakuumextraktion kann zur allgemeinen Geburtserleichterung beitragen, ohne daß der schran-

kenlosen Anwendung dieser Operation das Wort geredet werden soll."

Nach den Erfahrungen FAUVETS hat sich der Anwendungsbereich der Vakuumentraktion aus dem der Zangen immer mehr in den der Kopfschwartenzange verschoben, "so daß die Saugnapfe mehr als Zugkraft im Sinne von A. DÜDERLEIN zur Anwendung kommen, aber nicht als Ersatzinstrument. Die Indikation ist dann gegeben, wenn Eile nicht geboten ist. Die Kleinheit des Instrumentes ermöglicht die Anwendung auch dann, wenn die klassische Vorbedingung für die Anlegung der Zange noch nicht erfüllt ist".

Eine Aufgabe scheint dem Vakuumverfahren auch bei der Vermeidung der für Mutter und Kind gleichermaßen äußerst gefährlichen hohen Zange zu spielen. So findet sich während des so bearbeiteten Zeitraumes von etwa vier Jahren kein einziger Fall einer Zangenextraktion aus dem Beckeneingang. Dieser mit Recht wegen seiner hohen Gefahr möglichst einzuschränkende Eingriff ließ sich vermeiden unter anderem durch die Verwendung des Vakuumentraktors, wenn auch die Methode der Wahl bei Gefahr für Mutter und Kind in der schnellen Schnittentbindung liegt. Es liegen zwei Fälle vor, bei denen aus dringender kindlicher Indikation ein Eingriff bei fester Einstellung des Kopfes im Beckeneingang vorgenommen werden mußte. Dabei gelang es beidesmal, den kindlichen Kopf mit Hilfe der Saugglocke bis in Beckenmitte zu bringen und dann die Geburt rasch durch die Zange zu beenden.

VI. Verteilung der Operationsfrequenz von Zangenentbindungen aus Beckenmitte und Beckenausgang

Insgesamt erfolgten Zangenextraktionen aus Beckenmitte 21 mal, der Rest, 159 Extraktionen, entfällt auf Beckenausgangszangen.

Folgende Übersicht soll das Ergebnis veranschaulichen und bringt einen Vergleich mit den entsprechenden Werten der Universitätsfrauenklinik Kiel noch vor der dortigen Einführung des Vakuumverfahrens:

	<u>Becken- eingang</u>	<u>Becken- mitte</u>	<u>Becken- ausgang</u>
Eigenes Material	0 %	11 %	89 %
Kiel	7,2 %	34,7 %	57,5 %

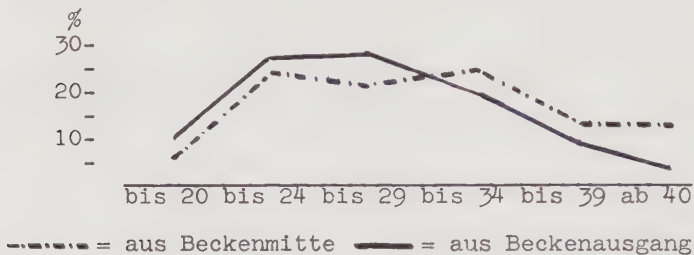
VII. Anteil der Erst- und Mehrgebärenden - Alter der Patientinnen

Wie bei allen Angaben anderer Kliniken überwiegt auch bei uns weitaus die Zahl der Erstgebärenden mit 87,2 % aller Zangengeburtten, da auf Grund des unterschiedlichen Baues der Genitalorgane bei Erst- und Mehrgebärenden die Erstgeburt in der Regel viel langsamer und schwieriger erfolgt und dadurch auch mehr zu Komplikationen neigt. Auffallend ist aber auch, daß mit zunehmendem Alter Zangenanwendung gehäuft notwendig wird, erklärbar durch die mit steigendem Alter zunehmende Unnachgiebigkeit des Geburtskanals.

Das errechnete Durchschnittsalter aller mit der Zange Entbundenen beträgt 27 Jahre. Dieser Wert liegt nur gering unter dem von GOCHT angegebenen mit 27,3 Jahren. Das allgemeine Durchschnittsalter aller Geburtten liegt um 25 Jahre. Der Anteil der sogenannten alten Erstgebärenden ist mit 37,2 % der Zangengeburtten im Vergleich mit dem in der Literatur angegebenen Anteil von 9,76 % an allen Entbindungen auffallend hoch, entspricht aber den Erfahrungen auch anderer Kliniken.

Unter 20	Jahre	12	Fälle	=	6,6 %
20 bis 24	"	52	"	=	28,8 %
25 bis 29	"	49	"	=	27,2 %
30 bis 34	"	38	"	=	21,1 %
35 bis 39	"	20	"	=	11,1 %
ab 40	"	9	"	=	5,0 %

Setzt man dies in Beziehung zu den Extraktionen aus Beckenmitte und Beckenausgang, so ergibt sich folgender graphischer Verlauf:



Das Verhältnis der Erstgebärenden zu den Mehrgebärenden in Abhängigkeit vom Alter entspricht den obigen Ausführungen.

	<u>Ipara</u>	<u>IIpara</u>	<u>IIIpara</u>	<u>IVpara</u>
Unter 20 Jahre	12	0	0	0
20 bis 29 "	96	4	1	0
30 bis 39 "	43	11	2	2
ab 40 "	5	2	1	1
insgesamt	156	17	4	3

VIII. Häufigkeit und Art der Geburtsverletzung beim Forceps

Die häufigste Geburtsverletzung war die zur Verhinderung eines spontanen Einrisses und zur Erleichterung der Geburt gesetzte Episiotomie. Sie wurde in fast allen Fällen ausgeführt. Daneben gab es aber auch unbeabsichtigte Verletzungen vom kleinen Scheidenriß bis zum Sphinktereinriß. Eine Übersicht soll die Häufigkeit der einzelnen Arten zeigen:

Scheidenrisse	14
Cervixrisse	11
Dammrisse I. Grades	2
Dammrisse II. Grades	7
Dammrisse III. Grades	6
insgesamt Verletzungen	40

IX. Mütterliche und kindliche Mortalität bei
Zangenoperationen am untersuchten Kranken-
gut

Es liegt ein mütterlicher Todesfall vor, hervorgerufen durch wiederholte Lungenembolie während und nach der Geburt. Dabei kam auch das Kind ums Leben. Er kann aber kaum der Zangenanwendung zur Last gelegt werden. Kinder starben während und nach der Geburt sieben. Neben dem erwähnten Fall noch der eines nicht lebensfähigen Kindes mit multiplen Fehlbildungen; bei zwei Kindern war Nabelschnurumschlingung die Ursache; einmal führte Nabelschnurvorfall zur intrauterinen Asphyxie mit tödlichem Ausgang, zwei Neugeborene starben erst nach Tagen, eines davon kam asphyktisch zur Welt. Wir finden somit eine gesamte kindliche Mortalität von 3,9 % vor, ohne Abzug der Fälle, die mit der Zangenanwendung in keinem Zusammenhang stehen.

Zum Vergleich seien noch die Zahlen einiger anderer Kliniken aufgeführt:

	<u>kindliche Mortalität</u>	<u>Frequenz</u>
München I	15,51 %	1,09 %
Leipzig	10,85 %	4,48 %
Mainz	13,6 %	3,66 %
Berlin	7,98 %	5,32 %
eigener Wert	3,9 %	2,51 %

Im Vergleich mit den Angaben anderer Kliniken ist es also eine ausgesprochen geringe Zahl, die eine Rechtfertigung der strengen Indikationsstellung und der dadurch bedingten niedrigen Frequenz bedeutet. Diese Erkenntnis stimmt überein mit der Erfahrung PODLESCHKAS, daß eine engere Indikationsstellung bei geringerer Gefährdung der Mutter auch eine Senkung der kindlichen Mortalität zur Folge hat.

X. Zusammenfassung

Die Arbeit umfaßt einen Zeitraum von fast vier Jahren, in dem insgesamt 180 Zangengeburtten vorkamen. Bei einer Gesamtgeburttenzahl von 7162 in dieser Zeit ergibt sich eine Zangenfrequenz von 2,51 %. Verglichen mit Werten anderer Kliniken ist es ein niedriger Wert. Unter den Indikationen überwiegt bei weitem die kindliche, hervorgerufen durch drohende, intra-uterine Asphyxie. Der Rest der Indikationen sind etwa gleich häufig mütterliche und mütterlich-kindliche. Bei den mütterlichen Indikationen findet sich ganz überwiegend der Geburtsstillstand als Ursache, hervorgerufen durch verschiedene Gründe. Daneben spielen die Eklampsie und Präeklampsie, Herzkrankheiten und tiefer Querstand eine Rolle.

Bei einem Vergleich mit den Vakuumextraktionen der gleichen Zeit zeigt sich, daß für beide Verfahren dieselben Indikationen in Frage kommen, allerdings in unterschiedlicher Häufigkeit, wobei für die Vakuumextraktion die weniger akut gefahrdrohende, mütterliche Indikation im Vordergrund steht. Für beide Verfahren macht sich im Verlauf der vier Jahre eine zunehmend strengere Indikationsstellung bemerkbar, was an der fast gleichmäßigen Senkung beider Frequenzen deutlich wird.

Zangenextraktionen aus dem Beckeneingang wurden keine ausgeführt; Extraktionen aus Beckenmitte erfolgten 21 mal. Wie zu erwarten, ist der Anteil der Erstgebärenden sehr hoch. Er beträgt 87,2 %. Auch ergibt sich, daß das Durchschnittsalter aller mit der Zange Entbundenen mit 27 Jahren deutlich über dem aller Geburten liegt.

Als Weichteilentlastung finden wir in fast allen Fällen die Episiotomie. Daneben gab es Scheiden-, Damm- und Zervixrisse, insgesamt 40 mal spontane Verletzun-

gen. Es liegt auch ein mütterlicher Todesfall vor, bei dem die Frau wiederholter Lungenembolie zum Opfer fiel. Kindliche Todesfälle innerhalb der ersten Lebenstage gab es sieben, woraus sich eine gesamte kindliche Mortalität von 3,9 % ergibt.

XI. Literaturverzeichnis

- V. APPEN: Über Vakuumextraktionen
Zentralblatt für Gynäkologie 1958 / 475
- BAUMÜLLER: Die Indikationen zur Zangenentbindung an
der I. Universitätsfrauenklinik zu München
in den Jahren 1934 bis 1947
München 1949 Diss. vom 1.6.1950
- BOGLIONI: War die Geburtshelferzange im Altertum
bekannt?
Zentralblatt für Gynäkologie 1938 / 13, 130
- BRATDMÖLLER: Die Geschichte der geburtshilflichen Zangen
und Hebel, dargestellt an Hand der Instru-
mentensammlung der Göttinger Universitäts-
frauenklinik.
Göttingen 1935, Verlag van den Hoeck und
Rupprecht
- DÖDERLEIN: Leitfaden für den geburtshilflichen Ope-
rationskurs 1947
- EVELBAUER: Vakuumextraktion und Untersuchungen am
kindlichen Schädel
Zentralblatt für Gynäkologie 1959 / 563
- FALGE: Erweiterte oder eingeschränkte Indikation
zur Zangenentbindung
Zentralblatt für Gynäkologie 1956 / 329
- FAUVET: Erfahrungen mit dem Vakuumextraktor
Zentralblatt für Gynäkologie 1958 / 474
- GAUSS: Reform der Zangentechnik
Zentralblatt für Gynäkologie 1947 / 7
- GOCHT: Statistische Auswertung von 1021 Zangen-
entbindungen der Jahre 1936 bis 1950
Zentralblatt für Gynäkologie 1952 / 43, 74

- LÜTH: Indikationen und Häufigkeit der Zangenentbindungen an der Universitätsfrauenklinik Kiel in der Zeit vom 1.11.1942 bis 1947, Kiel 1950
- MEINRENKEN: Vergleich eines Zeitraumes von 10 Monaten vor und nach Einführung des Vakuumextraktors
Zentralblatt für Gynäkologie 1958 / 475
- MALMSTRÖM: Anwendung des Vakuumextraktors in der Geburtshilfe
Zentralblatt für Gynäkologie 1956 / 117
- MAYER: Grundzüge der operativen Geburtsleitung, Stuttgart 1946
- V. MIKULIEZ-RADECKI:
Geburtshilfe des praktischen Arztes, Leipzig 1950
- PHILIPP: Einiges über Geburtshilfe und geburtshilfliche Operationen des praktischen Arztes
Neue medizinische Welt 1950 / 18
- PODLESCHKA: Zentralblatt für Gynäkologie 1938 / 303
- PODLESCHKA: Medizinische Klinik 1949 / 464
- PRITZI: Archiv für Gynäkologie 1924 / 129, 592
- PUPPEL: Über Zangengeburt
Archiv für Gynäkologie 1932 / 151
- SCHLIPP: Kritische Auswertung von 10 Jahren Zangenoperationen unter besonderer Beobachtung der Präeklampsie
Zentralblatt für Gynäkologie 1947 / 7
- SCHWALM: Über klinische mütterliche Sterblichkeit
Geburtshilfe und Frauenheilkunde 1949 / 5

STÖCKEL: Lehrbuch der Geburtshilfe

WINTER-NAUKOKS:

Lehrbuch der operativen Geburtshilfe für
Ärzte und Studierende, München, Berlin 1951

WOLFHAGEN: Müttersterblichkeit bei klinischer Geburts-
hilfe

Zentralblatt für Gynäkologie 1948 / 8

WRIGLEY: Die Zangenoperation

Zentralblatt für Gynäkologie 1936 / 122,
1311

Herrn Prof. Dr. O. Bauer möchte ich an dieser Stelle für die freundliche Überlassung des Themas und die wertvollen Hinweise meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Herrn Prof. Dr. W. Bickenbach danke ich für die Übernahme des Coreferates.

Lebenslauf

Am 12. November 1938 wurde ich als Sohn des Regierungsforstrates Hermann Wirth und seiner Ehefrau Luise in Burglengenfeld in der Oberpfalz geboren. Bereits nach 1/2 Jahr kam ich nach Schlüsselfeld in Oberfranken, wo ich auch 4 Jahre in die dortige Volksschule ging. Seit 1949 lebe ich in Schrobenhausen in Oberbayern. Hier besuchte ich 9 Klassen der Städtischen Oberrealschule und absolvierte 1958. Seit dem Wintersemester 1958/59 war ich an der Medizinischen Fakultät der Münchener Universität immatrikuliert. Nach dem 2. Semester machte ich das Vorphysikum, nach dem Wintersemester 1960/61 das Physikum. Im Herbst 1964 habe ich das medizinische Staatsexamen mit Erfolg abgelegt. Seit Februar 1965 bin ich am Kreiskrankenhaus Kelheim als Medizinalassistent tätig.

